

DER ZÜCHTER

21. BAND

1951

HEFT 10/11

Erich von TSCHERMAK-SEYSENEGG zum 80. Geburtstag.

Am 15. November 1951 feiert ERICH VON TSCHERMAK-SEYSENEGG seinen 80. Geburtstag. Als im Jahre 1937 die Gesellschaft für Pflanzenzüchtung in Wien auf 25 Jahre ihres Bestehens zurückblickte, hat v. TSCHERMAK, ihr damaliger Präsident, seine „Erinnerungen an die Wiederentdeckung der Mendelschen Vererbungsgesetze“ niedergeschrieben. In Gent, wo er zu landwirtschaftlichen Studien weilte, hatte er im Frühjahr 1898, um DARWINS Beobachtungen über den Effekt von Selbst- und Fremdbestäubung auf Entwicklung und Veränderung der Früchte nachzuprüfen, Kreuzungsversuche mit Erbsen begonnen, die er im folgenden Jahre im Versuchsgarten der Hochschule für Bodenkultur in Wien fortsetzte. Bei der Ernte der 2. Samengeneration erkannte er die „immer wieder überraschenden Gesetzmäßigkeiten in den Zahlenverhältnissen“ der Selbstungen und Rückkreuzungen. Bei der Bearbeitung der Literatur ist er dann, ebenso wie CORRENS und DE VRIES über FOCKE auf GREGOR MENDEL gestoßen, dem er die Priorität dieser Erkenntnis zubilligen mußte. — Aber es war dennoch ein schönes Resultat, das der junge Doktor am 17.1.1900 dem Rektor der Universität Wien als Habilitationsschrift „Über die künstliche Kreuzung bei *Pisum sativum*“ übergeben konnte. Wie mögen ihm bei diesem rückschauenden Bericht die aufregenden Wochen des Jahres 1900 lebendig geworden sein, als Schlag auf Schlag, während er auf das Erscheinen seiner Arbeit wartete, die Mitteilungen von DE VRIES und CORRENS herauskamen, bis er selbst in Heft 6 der Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft einen Auszug aus seiner Arbeit bringen konnte, die in der Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich inzwischen erschienen war. Wir verstehen, daß dies für den jungen TSCHERMAK nicht leicht war. Aber der Fünfundsechzigjährige konnte ohne Groll zugestehen, daß „nicht der geringste Zweifel bestehen kann, daß über die Wiederentdeckung der Mendelschen Gesetze unabhängig und gleichzeitig von den genannten drei Seiten im Jahre 1900 berichtet wurde.“

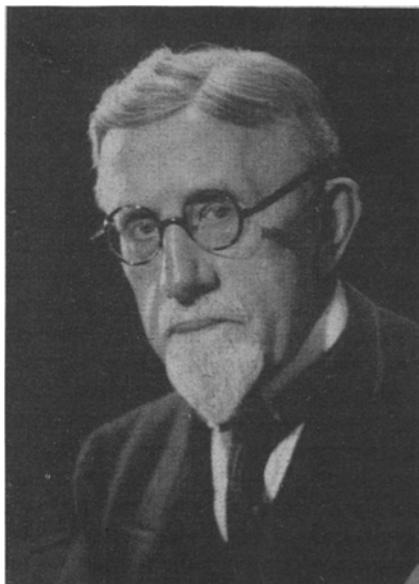
Die Wirkung, die von der neuen Erkenntnis ausging, war ungeheuer. Im Bewußtsein ihrer Bedeutung

hat TSCHERMAK sogleich für einen Abdruck der Mendelschen Originalarbeiten an Erbsen und *Hieracium* in Ostwalds Klassikern gesorgt, der 1901 bereits mit erläuterndem Text aus TSCHERMAKS Feder erschien (2. Aufl. 1914). Die III. Internationale Genetikertagung, die von der Royal Horticultural Society 1906 nach London einberufen war, stand ganz unter dem Zeichen MENDELS. Ist schon äußerlich der Tagungsbericht durch Worte über sein Leben und

Werk mit Bildern des Forschers und seiner Arbeitsstätte eingeleitet, so sind inhaltlich fast alle Vorträge und Diskussionen auf den experimentellen Nachweis der Gültigkeit der Mendelschen Gesetze, kurz auf Faktorenanalyse ausgerichtet, nun schon zu dem fortgeschritten, was heute als höherer Mendelismus bezeichnet wird. Das gilt noch mehr von der Pariser Tagung 1911, die das Kleid der „Gartenbaukonferenz“ schon ganz abgestreift hat und als erste rein der Genetik gewidmete Tagung bezeichnet werden kann. Hier, wo — wie BAUR gesagt hat — „fast jeder jeden kannte und wußte, was er arbeitete“, wurden die engen persönlichen Beziehungen zwischen den genetisch Interessierten aus aller Welt geknüpft, die nicht unwesentlich zu dem schnellen Aufschwung der Genetik als Wissenschaft beigetragen haben. TSCHERMAK hat

auf beiden Tagungen gesprochen, über das Problem der Kryptomerie, welchen Ausdruck er 1902 auf der Naturforscher- und Ärzte-Tagung für bestimmte Kreuzungsnova geprägt hatte, sowie über die Methode der Rückkreuzung als experimentum crucis der Faktorenlehre. Stark aus der Praxis heraus experimentierend, wirft er dennoch schon 1906 ein theoretisches Problem auf, das ihn immer wieder beschäftigt hat, die Bedeutung der Bastardierung für die Abstammungslehre.

Die Kreuzung von Kulturgetreide mit seinen wilden Verwandten, bereits 1901 begonnen, hatte TSCHERMAK zur Überzeugung geführt, daß die Kulturmerkmale als mendelnde Merkmale mutativ entstanden sein müßten. Damit war die Bedeutung der Mutation als evolutionistischer Faktor, die Kreuzung als Methode zur experimentellen Analyse von Abstammungs-



Erich Tschermak-Seysenegg.

fragen erkannt. Noch vor der Kenntnis der polyploiden Reihen bei Weizen und Hafer werden Beziehungen zwischen Emmer- und Dinkelreihe, zwischen Kultur- und Wildhafer klargelegt. In ununterbrochenem Zuge folgen dann die oft sehr schwer zu realisierenden, daher meist seltenen Art- und Gattungsbastarde in der Getreidegruppe. Sie gipfeln 1926 in dem schönen Wurf des *Aegilotricum*, des ersten Amphidiploiden, dessen cytologische Untersuchung, von BLEIER durchgeführt, zu der Theorie der konstanten, intermediären, fertilen Additionsbastarde durch Bildung dihaploider Gameten führte, die 1929 zugleich auf uns später geläufige Beispiele — *Primula kewensis*, *Raphanobrassica* u. a. — angewendet wird. Ein äußerst fruchtbringendes Kapitel moderner Artbildungslehre ist mit dieser Arbeit eröffnet; es hat sich seitdem in der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Züchtung einen wichtigen Platz erobert. Der alte RIMPAUSCHE konstante Weizen-Roggenbastard fand hier seine Erklärung. TSCHERMAK selbst brachte in weiterer Folge die Einzelheiten über den schon 1915 erzeugten *turgido-villosum*-Bastard heraus (später als *Haynaldotricum* bezeichnet). Die Hoffnung, durch Rückkreuzung dieser und anderer Art- und Gattungsbastarde zwischen den verwandten Triticeengattungen auch für die landwirtschaftliche Praxis weitere Formen zu synthetisieren, hat nach TSCHERMAKS Urteil einstweilen nur bei den Weizen-Roggen-Bastarden — bei guter Backfähigkeit als Getreide für leichte Böden — Aussicht auf Erfolg.

Die Schwierigkeit der Herstellung von Art- und Gattungsbastarden suchte TSCHERMAK durch immer weiter ausgearbeitete Methodik der Kastration und Bestäubung zu beheben. Den ersten Niederschlag haben solche Studien von 1909 an in den Kapiteln über Selbst- und Fremdbefruchtung und Bastardierung in FRUWIRTHS „Handbuch der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung“ gefunden, für die TSCHERMAK die Getreide und die Zuckerrübe bearbeitet hat — ein Buch, das eine ganze Generation von Landwirten und Züchtern theoretisch und praktisch in den Mendelismus eingeführt hat. (4. Aufl. 1922). Die letzte Arbeit aus diesem Fragenkomplex, der 1949 in der „Biologia Generalis“ erschienene Aufsatz „Reizfruchtung (Samenbildung ohne Befruchtung)“ stellt Angaben aus der Literatur und eigene Versuche zur „hybridogenen Pseudoparthenogenesis“ zusammen, wie TSCHERMAK die Auslösung parthenogenetischer Entwicklung durch Bestäubung mit fremdem Pollen nah- oder fernstehender Arten und Gattungen, ja selbst mit anorganischen Reizstoffen bezeichnet. Auch die Fälle beobachteter Patroklinie, wie den Linsen-Wickenbastard, MILLARDETS faux hybrides werden unter diesem Gedanken erneut zur Diskussion gestellt.

Es reicht der Raum hier nicht, auf die Beobachtungen und Versuche über Heterostylie — über Blütenanomalien bei Primeln, Levkojen u. a. — über Xenien und Farbdimorphismus bei Triticeen und Leguminosen u. a. näher einzugehen. Doch bleibt uns noch, der Lehrtätigkeit v. TSCHERMAKS, die Zeit seines Lebens Wien gehört hat, zu gedenken. Seit er sich 1900 mit der „Mendel-Arbeit“ an der Hochschule für Bodenkultur habilitiert hatte, hat er in der Nachfolge des nach Hohenheim berufenen FRUWIRTH Vorlesungen über Pflanzenzüchtung gehalten. Nachdem im Jahre

1906 eine Lehrkanzel für dieses Fach begründet wurde, erhielt er 1909 das Ordinariat, das er bis zum Jahre 1939 innegehabt hat. Mehr als eine Generation von Landwirten und Pflanzenzüchtern wird am heutigen Tage ihres Lehrers in Verehrung und Dankbarkeit gedenken.

TSCHERMAK hat mit dem Blick des Züchters sogleich die außerordentliche Bedeutung erkannt, welche die Kenntnis der Vererbungsgesetze für die praktische Züchtung haben mußte. Neben der mehr theoretischen Arbeit läuft deshalb von Anfang an das Bemühen, die neuen Ergebnisse für die Pflanzenzüchtung nutzbar zu machen. Um Blumen- und Gemüsezüchtung zu studieren, hatten ihn ja die neunziger Jahre nach Stendal und Quedlinburg, nach Paris und Gent geführt, hatte er DE VRIES bei seinen *Oenothera*-Studien besucht. Fruchtbarer mußte, nach 1900, der Besuch in Svalöf werden, der sich bei TSCHERMAK wie bei NILSSON-EHLE in einer systematisch durchgeföhrten Kombinationszüchtung auswirkte. TSCHERMAK war in der Tat in erster Linie Züchter, nicht nur mit der besonderen Gabe, „dem züchterischen Blick“, sondern sie hat ihn, der sein Leben als Siebziger rückblickend „ein Leben für die Züchtung“ genannt hat, beglückt, wie den schaffenden Künstler sein Werk beglückt, ja „das Züchten ist ihm — wie jede Kunst — schließlich zur Leidenschaft geworden“.

In dieser Züchtungsarbeit hat TSCHERMAK es oft nicht leicht gehabt, denn die Arbeitsbedingungen sind vielfach nicht die besten gewesen. Die Mittel für das seiner Lehrkanzel angegliederte Versuchsgut Groß-Enzersdorf waren gering. TSCHERMAK hat sich für seine Ausgestaltung als „Pflanzenzuchstation“ unermüdlich werbend eingesetzt und Mittel aus privaten Züchterkreisen dafür erhalten. Hier hat er selbst vor allem seine Gerstenzüchtungen durchgeföhr. Nach einer landwirtschaftlichen Studienreise in den Vereinigten Staaten im Jahre 1909, die er mit seinem Freunde von RÜMKER unternommen hatte, gelang es ihm, auf Grund des Berichtes des Interesse des Fürsten Johann von Lichtenstein auf die Bedeutung des Mendelismus für die gesamte Züchtung zu lenken. Der Fürst stellte ihm sein Gut Eisgrub und die nötigen Mittel zur Errichtung eines Forschungsinstitutes zur Verfügung, und im Jahre 1913 erstand hier das „Mendelinstitut“ mit zweckmäßigen Laboratorien und reichem Versuchsgelände, das in Ergänzung der Groß-Enzersdorfer Anlage hauptsächlich der Gemüse-, Obst- und Blumenzüchtung dienen sollte, ohne die theoretischen Grundlagen dabei zu vernachlässigen.

Damit waren die ersten Schritte zur Auswertung des Mendelismus in der Landwirtschaft Österreichs getan.

1912 hat TSCHERMAK im Verein mit FRUWIRTH- und SCHREYVOGEL, von v. PROSKOWETZ lebhaft unterstützt, die Gesellschaft für Pflanzenzüchtung in Wien, kurz „Z“ genannt, gegründet und mehr als 25 Jahre lang in tätigster Mitarbeit gefördert, ja gesteuert. Sie wird mit einem Vortrag TSCHERMAKS über Mendelismus eröffnet. Die praktische Arbeit bei der Einführung des Zuchtbuches, bei der Beurteilung der Zuchtgärten und -felder haben FRUWIRTH und TSCHERMAK in den ersten Jahren weitgehend selbst geleistet. Die enge Zusammenarbeit mit den Schwestergesellschaften anderer Länder, vor allem auch mit Deutschland, war

von Anfang an durch regelmäßige Wanderversammlungen gesichert und hat auf beiden Seiten Frucht getragen. Nach ihrer zwangsweisen Auflösung im Jahre 1939 hat TSCHERMAK bis 1944 ihr Anliegen in der Form von Referierabenden in aller Stille weiter gepflegt. An ihre Stelle ist später die „Vereinigung österreichischer Saatgutzüchter“ getreten, ohne daß der alte Charakter der „Z“ ganz gewahrt werden konnte.

Die fortschreitende Bewertung der Ökologie in den letzten Jahrzehnten veranlaßte TSCHERMAK, alle Länder des pontischen Florengebietes, die unter ähnlichen Verhältnissen von Boden und Klima stehen, zu gemeinsamer züchterischer Arbeit aufzurufen. Möge diese 1931 ergangene so viel versprechende Anregung, die nach kurzer Verwirklichung den Zeitverhältnissen zum Opfer gefallen ist, in Zukunft wieder erstehen.

TSCHERMAKS große Züchtungserfolge liegen auf dem Gebiet der Gerstenzüchtung, an der er seit 1903, einer Anregung von v. PROSKOWETZ folgend, in verschiedener Richtung gearbeitet hat. Von einer besonders frühereifend und feinspelzigen mährischen Landgerste ausgehend, wurden zunächst durch Linientrennung und sodann in zielbewußter Kombinationszüchtung durch Kreuzung mit einheimischen und ausländischen z. T. stark abweichenden Sorten im Laufe der Zeit wertvollste Zuchttämme geschaffen. Ist die „Kwassitzer Original Hanna Pedigree Gerste“ weltbekannt geworden, so steht neben ihr ein Produkt der Kreuzung mit einer kleinasiatischen „Kargyn-Gerste“, die „Tschermak-Gerste“, welche in Österreich, Mähren und Böhmen einerseits, in Anatolien andererseits den Markt gewonnen hat. In dieser Arbeit wurde TSCHERMAK der Wert der alten Landsorten als Reservoir bester Anpassungsmerkmale deutlich, auf den in Österreich schon seit 1890 PROSKOWETZ und SCHINDLER aufmerksam gemacht hatten. In Gemeinschaft mit BAUR ist er für ihre Erhaltung und Sammlung in Instituts-Sortimenten eingetreten, damit der Schatz an wertvollen Genen nicht beim Vordringen der Hochzuchtsorten verloren gehe. Auch in der Roggen- und Weizenzüchtung ging TSCHERMAK von einheimischen Landsorten aus und hat in Österreich, besonders in Böhmen und Mähren, viel angebaute Sorten erzielt, wie den „Marchfelder Roggen“ und den „Marchfelder Weizen“, „Non plus ultra“, „Moravia“ u. a.

Seit den ersten Erbsenkreuzungen für die „Mendelversuche“ sind die Leguminosen Hauptobjekt von TSCHERMAKS Untersuchungen gewesen, die zu theoretisch und praktisch wichtigen Ergebnissen geführt haben; unter den ersteren sind die Beiträge zum Linsen-Wickenproblem, Beobachtungen über Parallelvariationen wie die Tragant-Mutation der Erbse und Kicher zu nennen, unter den praktischen: fadenlose Bohnen, frühereife Erbsen, wertvolle Linsenzüchtungen. Der schalenlose Kürbis ist erst im letzten Jahrzehnt durch TSCHERMAKS Bearbeitung einer steirischen Landsorte zu allgemeiner Bewertung gekommen. Seine besonders in frühen Jahren zahl-

reichen Blumenzüchtungen an Primeln, Aurikeln und Levkojen, die voll genetisch wichtiger Ergebnisse stecken, sollen nicht unerwähnt bleiben. Die gleiche praktische Auswirkung ist aber auch der unermüdlichen Arbeit zuzuschreiben, die TSCHERMAK im Rahmen der Gesellschaft für Pflanzenzüchtung an aufklärenden Vorträgen und Aufsätzen in landwirtschaftlichen Zeitschriften, an Besichtigungen und Beratungen der Zuchttäten geleistet hat. Dem dienten auch die 1935 durch seine Initiative ins Leben gerufenen Referierabende, in denen alle Gebiete der für Österreich wichtigen Züchtungen mit ihren besonderen Methoden und Problemen zur Sprache kamen.

Unvergessen wird auch vielen die lebhafte Teilnahme TSCHERMAKS an dem ersten internationalen Genetikertreffen nach dem Kriege 1948 in Stockholm sein. Es führte auch nach Svalöf, wo er 1903 zum ersten Male mit NILSSON-EHLE zusammentraf. Die alten Bilder mochten auftauchen, und auf diesem Hintergrund die erfreuliche Entwicklung der Züchtung auf genetischer Grundlage in den dazwischen liegenden fast 50 Jahren, zu der er selbst so wesentliches beigetragen hat, sich scharf abzeichnen.

Bei dem Anteil, den TSCHERMAK an der Wiederentdeckung der Mendelgesetze gehabt hat, hat er sich an der Schaffung des „Mendel-Institutes in Eisgrub“ fast als ginge es ihn persönlich an, über diese „neue posthume Anerkennung des durch MENDEL begründeten Forschungsgebietes“ gefreut. So spricht er damals mit einem gewissen Stolz davon, daß MENDEL in Österreich als erstem Naturforscher ein öffentliches Denkmal gesetzt war. Das war am 2. Oktober 1910 mit internationaler Beteiligung im damals deutschen Brünn geschehen, wo 12 Jahre später zu MENDELS 100. Geburtstag nach der Entfremdung durch den ersten Weltkrieg die Genetiker der Welt sich wieder zu gemeinsamer Huldigung für den großen Forscher zusammenfanden. TSCHERMAK sprach hier als Vertreter Österreichs. Sein Plan, ein weiteres Mendel-Denkmal im Linné-Park vor der Hochschule für Bodenkultur in Wien aufzustellen, kam aus Mangel an Mitteln nicht zur Ausführung. Da hat TSCHERMAK 1941 dem großen Meister ein lebendes Denkmal gesetzt in der Form einer Darstellung der Mendelgesetze mit lebenden Blumen — er wählte dazu die *Begonia semperflorens* mit roten und weißen Blüten. Im vorigen Jahr konnte er die 50-Jahr-Feier des Mendelismus in Wien als Ehrenpräsident begehen.

Schüler, Kollegen und Freunde aus aller Welt, vornehmlich wir aus dem stammverwandten Deutschland, grüßen ERICH VON TSCHERMAK in Treue zum heutigen Festtag.

Möge der Geist wissenschaftlichen Forschens zu Dienst und Nutzen der Menschheit, der das Leben unseres Jubilars geprägt hat, in der jungen Generation, die einen neuen Bruch der internationalen Beziehungen erlebt hat, nachklingen und zu neuer fruchtbringender Arbeit zum Wohl und Frieden der Welt anregen.

Elisabeth Schiemann.